

# torani

## Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan

---

 Nomor 3

Volume 23

Desember 2013

---

- Ahmad Faizal, Chair Rani, Nurjannah & Wasir Samad* 114 -126  
 Pemodelan Marxam dan Multicriteria Decision Making Dalam Zoning Kawasan  
 Konservasi Perairan
- Hasniar, Magdalena Litaay & Dody Priosambodo* 127 -136  
 Biodiversitas Gastropoda di Padang Lamun Perairan Mara'bombang Kabupaten  
 Pinrang Sulawesi Selatan
- Khairul Amri dan Supriadi* 137 -149  
 Kondisi Padang Lamun dan Biota Asosiasinya di Kepulauan Spermonde Sulawesi  
 Selatan
- Safruddin* 150 -156  
 Distribusi Ikan Layang (*Decapterus* sp) Hubungannya dengan Kondisi Oseanografi di  
 Perairan Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan
- Yan Maruanaya, Beny A. Noor & Casandra Tania* 157 -166  
 Tingkah Laku Hiu Paus (*Rhincodon typus*) di Perairan Kwatisore, Distrik Yaur dalam  
 Kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih Papua
- Yulianti, Magdalena Litaay & Dody Priosambodo* 167 - 175  
 Biodiversitas Gastropoda di Kawasan Mangrove Perairan Mara'bombang  
 Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan

torani	Vol. 23	No. 3	Hal. 114 - 175	Makassar, Desember 2013	ISSN : 0853-4489
--------	---------	-------	----------------	-------------------------	------------------

## BIODIVERSITAS GASTROPODA DI PADANG LAMUN PERAIRAN MARA'BOMBANG KABUPATEN PINRANG SULAWESI SELATAN

### Gastropods Diversity in Mara'bombang Seagrass Meadow, Village of Watang Suppa, District of Suppa, Regency of Pinrang, South Sulawesi

Hasniar<sup>1</sup>, Magdalena Litaay<sup>2</sup> & Dody Priosambodo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Hasanuddin, Makassar

Diterima: 11 Juni 2013; Disetujui: 25 Nopember 2013

#### ABSTRACT

*The research about gastropods diversity in Mara'bombang seagrass meadow, village of Watang Suppa, district of Suppa, regency of Pinrang, South Sulawesi. has been conducted in November-December 2012. The aim of this research was to know the diversity of gastropods species. Samplings of gastropods were taken from three different stations. Each station was divided into three substations. The substation consists of transect which is 50 m in length. Retrieval data of gastropods used quadrat measuring 50 x 50 cm. Sampling point took place every 10 m in transect. Data of gastropod was taken two times (systematic randomly), side by side sampling point. Ecological indices including: diversity, evenness, dominance and distribution pattern, calculated respectively. The result shows that 34 species of gastropods found in Mara'bombang seagrass meadow. Cerithidea cingulata is the most dominant species that has mean density of 13,87 ind/m<sup>2</sup>. The result also indicates that diversity index in every station, is low, ranging from 0,49 to 1,32. Ecological indices value indicates community stabilities was low, hence water condition in Mara'bombang coastal has been polluted.*

**Keywords:** Biodiversity Gastropods, Seagrass Meadow, Mara'bombang Coastal, Community Structure.

#### PENDAHULUAN

Lamun adalah tumbuhan berbunga (*spermatophyta*) yang sepenuhnya telah beradaptasi untuk hidup di laut. Lamun umumnya tumbuh membentuk hamparan di perairan dangkal yang dikenal sebagai padang lamun. Tumbuhnya lamun dalam kolom air menyediakan habitat bagi berbagai jenis biota laut untuk tumbuh dan berkembang. Salah satu jenis biota laut yang sering ditemukan di padang lamun adalah gastropoda. Organisme dari filum moluska ini berperan sebagai pemakan detritus dan serasah dari daun lamun yang jatuh dan mensirkulasi zat-zat tersuspensi di dalam air laut untuk mendapatkan makanan.

Kelimpahan dan distribusi gastropoda di padang lamun dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti ketersediaan makanan, pemangsaan dan kompetisi. Tekanan dan perubahan lingkungan di padang lamun dapat mempengaruhi komposisi spesies dan struktur komunitas dari gastropoda yang ada. Informasi tentang kondisi dari populasi gastropoda ini dapat dijadikan sebagai salah satu indikator untuk menilai perubahan lingkungan yang terjadi di padang lamun di wilayah tertentu. Salah satu daerah pesisir yang memiliki hamparan lamun yang luas adalah Perairan Mara'bombang di kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan. Kegiatan masyarakat banyak ditemukan di sekitar pesisir perairan Mara'bombang ini seperti pembudidayaan rumput laut, tambak, dermaga dan permukiman. Aktivitas antropogenik ini diduga dapat menimbulkan perubahan kondisi lingkungan. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang

---

#### <sup>1)</sup> Korespondensi:

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Hasanuddin, Makassar  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Tamalanrea Makassar 90245  
Email: [Hasniarm@gmail.com](mailto:Hasniarm@gmail.com)

biodiversitas gastropoda di padang lamun Perairan Mara'bombang.

## METODE PENELITIAN

### Penentuan Stasiun Pengamatan

Penentuan stasiun penelitian ditetapkan berdasarkan kondisi perairan, topografi habitat, sebaran lamun dan aktifitas masyarakat di pesisir perairan Marabombang. Banyak stasiun yang ditetapkan dibagi menjadi tiga stasiun terdiri dari:

- Stasiun I terletak di daerah dengan kondisi perairan yang sangat kotor dan keruh yang berada di sekitar permukiman penduduk, kawasan mangrove, tempat pusatnya kegiatan penambakan udang dan pembudidayaan rumput laut.
- Stasiun II terletak di daerah berlabuhnya kapal-kapal pengangkut (dermaga) dengan kondisi perairan tercemar oleh bahan bakar minyak dari kapal pengangkut.
- Stasiun III terletak jauh dari dermaga dan pemukiman penduduk.

### Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan data menggunakan metode transek kuadrat. Setiap stasiun terbagi tiga substasiun. Satu substasiun terdiri dari satu transek dengan panjang 50 m. Setiap transek dibagi menjadi lima titik pengambilan sampel. Masing-masing titik sampling berjarak 10 m dan dilakukan dua kali pengambilan sampel gastropoda menggunakan frame 50 x 50 cm secara acak sistematis. Sampling gastropoda dilakukan saat air surut. Gastropoda yang diambil adalah yang hidup di dasar permukaan substrat dan di sekitar area tumbuhnya lamun baik yang menempel di helaian daun maupun rhizomanya. Sampel yang terkumpul dimasukkan dalam plastik sampel yang berlabel.

### Identifikasi dan Pengamatan Sampel

Sampel gastropoda yang terkumpul dicuci, dan diawetkan dengan alkohol 70 %. Identifikasi sampel berdasarkan referensi Dharma (2005), dilakukan di Laboratorium Ilmu Lingkungan dan Kelautan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin.

### Pengukuran Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan yang diukur meliputi salinitas, suhu, pH (derajat keasaman), dan karakteristik substrat (sedimen).

### Analisis Data

#### Kepadatan Mutlak

Kepadatan masing-masing jenis pada setiap stasiun dihitung dengan menggunakan rumus Odum (1993) sebagai berikut:

$$Di = ni / A$$

Di mana :

- $Di$  = Kepadatan jenis (*individu/m<sup>2</sup>*)
- $Ni$  = Jumlah total individu untuk jenis (*i*)
- $A$  = Luas plot yang disampling (*m<sup>2</sup>*)

#### Kepadatan Relatif ( $RD_i$ )

Kepadatan relatif dihitung dengan menggunakan rumus Odum (1993) sebagai berikut:

$$RD_i = \frac{n_i}{\sum n_i} \times 100 \%$$

Dimana :

- $RD_i$  = Kepadatan relatif jenis (%)
- $Ni$  = Jumlah total species (*i*)

$\sum n_i$  = Jumlah total individu seluruh jenis

### Indeks Keanekaragaman Jenis

Indeks keanekaragaman jenis dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Bengen, 2000):

$$H' = - \sum \left[ \frac{n_i}{N} \right] \log \left[ \frac{n_i}{N} \right]$$

Dimana :

$H'$  = indeks keanekaragaman/indeks Shanon Wiener

$n_i$  = jumlah individu tiap jenis

$N$  = Jumlah total Individu

Menurut Brower *et al.*, (1990) Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener bertoleransi 0 - ~ dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika  $H' < 2$  : keanekaragaman genera atau jenis rendah, kestabilan komunitas komunitas rendah dan keadaan perairan telah tercemar.
2. Jika  $2 < H' < 3$  : keanekaragaman genera atau jenis sedang, penyebaran individu sedang kestabilan komunitas sedang.
3. Jika  $H' > 3$  : keanekaragaman genera atau jenis tinggi, penyebaran individu tiap genera atau jenis tinggi, kestabilan komunitas tinggi dan perairan belum tercemar.

### Indeks Keseragaman

Indeks keseragaman Brower *et al.*, (1990) yang dinyatakan sebagai :

$$(E') = H' / \log_2 S$$

Dimana :

$E$  = Indeks keseragaman/Indeks Evenest

$H'$  = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

$S$  = Jumlah Jenis

Kategori penilaian tingkat keseragaman berdasarkan Indeks Keseragaman ( $E = Equitabilitas$ ) adalah sebagai berikut :

$0 < E \leq 0,5$  = Komunitas Tertekan

$0,5 < E \leq 0,75$  = Komunitas Labil

$0,75 < E \leq 1$  = Komunitas Stabil

### Indeks Dominansi

Indeks dominansi Simpson yang dinyatakan Odum (1993) sebagai berikut:

$$C = \sum \left( \frac{n_i}{N} \right)^2$$

Dimana :

$C$  = Indeks dominansi/Indeks Simpson

$n_i$  = jumlah tiap jenis

$N$  = jumlah total individu seluruh jenis

Menurut Odum (1993) nilai dominansi ( $C$ ) berkisar antara 0 – 1 dengan kriteria sebagai berikut :

1.  $C = \infty 0$  ; berarti tidak ada jenis yang mendominasi atau komunitas stabil
2.  $C = \infty 1$  ; berarti ada dominansi dari jenis tertentu atau komunitas dalam keadaan tidak stabil.

### Pola Penyebaran

Pola penyebaran jenis dihitung dengan rumus Indeks Penyebaran Morisita (Brower *et al.*, 1990):

$$Id = n \frac{\sum x^2 - N}{N(N-1)}$$

Dimana :

- $Id$  = indeks penyebaran morisita  
 $n$  = jumlah total plot dalam satu stasiun  
 $N$  = jumlah tiap jenis  
 $x^2$  = jumlah individu setiap plot

Terdistribusi :

- Seragam apabila  $Id < 1,0$
- Acak apabila  $Id = 1,0$
- Mengelompok apabila  $Id > 1,0$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis

Hasil sampling yang dilakukan di setiap stasiun penelitian, ditemukan 11 famili yang terdiri dari 34 jenis, dengan total seluruhnya sebanyak 992 individu. Jenis Gastropoda yang ditemukan meliputi: *Columbella scripta*, *Atilia testudinaria*, *Columbella versicolor*, *Nassarius ovum*, *Natica fasciata*, *Atilia* sp., *Hebra subspinosus*, *Hebra corticata*, *Nassarius siquijorensis*, *Vexillum javanum*, *Nassarius jacksonianus*, *Strombus microurceus*, *Vexillum virgo*, *Cerithium salebrosum*, *Atilia scripta*, *Ergalatax margariticola*, *Euplica varians*, *Nassarius globosus*, *Cypraea annulus*, *Otopleura auriscati*, *Nassarius comptus*, *Nassarius luridus*, *Clypeomorus bifasciata*, *Engina zonalis*, *Cerithium coralium*, *Cerithium cingulata*, *Cypraea eburnea*, *Clypeomorus zonata*, *Nassarius semisulcatus*, *Nassarius margaritiferus*, *Strombus canarium*, *Strombus urceus-urceus*, *Nassarius olivaceus*, dan *Chicoreus capunicus*.

Komposisi jenis gastropoda didominasi stasiun III yakni 54%, sedangkan terendah terdapat di stasiun II sekitar 15%. Jenis gastropoda seluruh stasiun didominasi famili Nassariidae (34%), Cerithiidae (19%) dan Collumbellidae (14%). Tabel 1 menunjukkan persentase jenis gastropoda berdasarkan jumlah individu yakni didominasi *Cerithidea cingulata* (Potamididae) sekitar 70,75%. Sedangkan komposisi spesies terendah ditemukan pada spesies *Strombus canarium* dan famili Nassariidae (0,68%). Dominansi *Cerithidea cingulata* dapat dipengaruhi karakteristik substrat di stasiun penelitian yaitu lempung berliat/berlumpur sesuai hasil pengukuran analisis substrat. Odum (1993) menyatakan bahwa perairan berlumpur cenderung mengakumulasi bahan organik, sehingga menyediakan cukup banyak makanan yang potensial bagi gastropoda yang hidup di perairan ini.

### Kepadatan Mutlak dan Kepadatan Relatif

Hasil analisis data menunjukkan kepadatan mutlak spesies gastropoda di stasiun I berkisar 0,13 – 13,87 ind/m<sup>2</sup>, stasiun II berkisar 0,13 – 2,80 ind/m<sup>2</sup>, Stasiun III berkisar 0,13 – 1,67 ind/m<sup>2</sup>. Sedangkan kepadatan relatif jenis gastropoda di stasiun I berkisar 0,56 – 72,16%, stasiun II berkisar 2,56 – 41,57%, sedangkan stasiun III berkisar 1,11 – 31,43% (Tabel 2). Kepadatan tertinggi ditemukan pada spesies *Cerithidea cingulata*. Hal ini disebabkan karena kondisi substrat di lokasi penelitian banyak mengandung lumpur yang sangat cocok bagi kehidupan *Cerithidea cingulata*. Menurut Kusri (1998) bahwa *Cerithidea cingulata* merupakan fauna asli ekosistem mangrove yang sebagian besar hidupnya merayap di permukaan lumpur dan merupakan jenis epifauna. Spesies *Cerithidea cingulata* banyak dijumpai di stasiun I disebabkan karena lokasinya berada dekat daerah kawasan mangrove. Adanya pasang surut dan faktor arus air laut menyebabkan perpindahan spesies tersebut. Menurut Supriharyono (2000) bahwa arus dapat mempengaruhi sebaran atau perpindahan hewan bentos dari suatu tempat ke tempat lain di perairan.

Tabel 1. Persentase (%) Jumlah Individu Gastropoda setiap Stasiun Penelitian di Padang Lamun Perairan Mara'bombang, Kabupaten Pinrang

No	Famili	Spesies	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	Buccinidae	<i>Engina zonalis</i>	0	2,04	0
		<i>Atilia scripta</i>	0	0	5,56
		<i>Atilia</i> sp.	0	0	3,70
2	Columbellidae	<i>Atilia testudinaria</i>	0	0	9,26
		<i>Columbella scripta</i>	0	0	5,56
		<i>Columbella versicolor</i>	0	0	1,85
		<i>Euplica varians</i>	0	0	3,70
		<i>Cerithium coralium</i>	4,76	0	0
3	Cerithiidae	<i>Cerithium salebrosus</i>	1,36	40,81	25,93
		<i>Clypeomorus bifasciata</i>	0	4,08	1,85
		<i>Clypeomorus zonata</i>	0	42,86	1,85
4	Costellariidae	<i>Vexillum javanum</i>	0	0	1,85
		<i>Vexillum virgo</i>	0	0	5,56
5	Cypraeidae	<i>Cyprea annulus</i>	0	0	3,70
		<i>Cyprea eburnea</i>	0	2,04	0
6	Muricidae	<i>Chicoreus capunicus</i>	0	2,04	0
		<i>Ergalatax margariticola</i>	6,12	0	0
		<i>Hebra corticata</i>	10,20	0	3,70
		<i>Hebra subspinosus</i>	1,36	0	0
		<i>Nassarius comptus</i>	0,68	0	0
		<i>Nassarius globosus</i>	0	0	3,70
		<i>Nassarius jacksonianus</i>	0	0	3,70
7	Nassariidae	<i>Nassarius luridus</i>	0,68	0	0
		<i>Nassarius margaritifera</i>	1,36	0	1,85
		<i>Nassarius olivaceus</i>	0,68	0	1,85
		<i>Nassarius ovum</i>	0	0	1,85
		<i>Nassarius semisulcatus</i>	0	0	1,85
		<i>Nassarius siquijorensis</i>	1,36	0	0
8	Naticidae	<i>Natica fasciata</i>	0	0	1,85
9	Potamididae	<i>Cerithidea cingulata</i>	70,75	8,16	0
10	Pyramidellidae	<i>Otopleura auriscati</i>	0	0	1,85
		<i>Strombus canarium</i>	0,68	0	0
11	Strombidae	<i>Strombus microurceus</i>	0	0	5,56
		<i>Strombus urceus-urceus</i>	0	0	1,85
Total			100	100	100

Tabel 2. Nilai Kepadatan Mutlak (Individu/m<sup>2</sup>) dan Kepadatan Relatif (%) Jenis Gastropoda setiap Stasiun Penelitian di Padang Lamun Perairan Mara'bombang, Kabupaten Pinrang

No	Jenis Gastropoda	Kepadatan Mutlak (Ind/m <sup>2</sup> )			Kepadatan Relatif (%)		
		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Atilia scripta</i>	0	0	0.40	0	0	5.87
2	<i>Atilia</i> sp.	0	0	0.27	0	0	2.22
3	<i>Atilia testudinaria</i>	0	0	0.67	0	0	5.56
4	<i>Cerithidea cingulata</i>	13.87	0.53	0	72.16	4.60	0
5	<i>Cerithium coralium</i>	0.53	0	0	2.22	0	0
6	<i>Cerithium salebrosum</i>	0.27	2.67	1.87	1.11	36.21	31.43
7	<i>Chicoreus capunicus</i>	0	0.13	0	0	4.17	0
8	<i>Clypeomorus bifasciata</i>	0	0.27	0.13	0	6.73	1.11
9	<i>Clypeomorus zonata</i>	0	2.80	0.13	0	41.57	1.11
10	<i>Columbella scripta</i>	0	0	0.40	0	0	3.33
11	<i>Columbella versicolor</i>	0	0	0.13	0	0	1.11
12	<i>Cyprea annulus</i>	0	0	0.27	0	0	6.67
13	<i>Cyprea eburnean</i>	0	0.13	0	0	2.56	0
14	<i>Engina zonalis</i>	0	0.13	0	0	4.17	0
15	<i>Ergalatax margariticola</i>	1.20	0	0	6.98	0	0
16	<i>Euplica varians</i>	0	0	0.27	0	0	2.22
17	<i>Hebra corticata</i>	2.0	0	0.27	9.86	0	4.76
18	<i>Hebra subspinosa</i>	0.27	0	0	1.45	0	0
19	<i>Nassarius comptus</i>	0.13	0	0	0.88	0	0
20	<i>Nassarius globosus</i>	0	0	0.27	0	0	4.76
21	<i>Nassarius jacksonianus</i>	0	0	0.27	0	0	3.49
22	<i>Nassarius luridus</i>	0.13	0	0	0.56	0	0
23	<i>Nassarius margaritifera</i>	0.27	0	0.13	1.75	0	3.33
24	<i>Nassarius olivaceus</i>	0.13	0	0.13	0.72	0	2.38
25	<i>Nassarius ovum</i>	0	0	0.13	0	0	1.11
26	<i>Nassarius semisulcatus</i>	0	0	0.13	0	0	2.38
27	<i>Nassarius siquijorensis</i>	0.27	0	0	1.75	0	0
28	<i>Natica fasciata</i>	0	0	0.13	0	0	2.38
29	<i>Otopleura auriscati</i>	0	0	0.13	0	0	3.33
30	<i>Strombus canarium</i>	0.13	0	0	0.56	0	0
31	<i>Strombus microurceus</i>	0	0	0.40	0	0	3.33
32	<i>Strombus urceus-urceus</i>	0	0	0.13	0	0	2.38
33	<i>Vexillum javanum</i>	0	0	0.13	0	0	2.38
34	<i>Vexillum virgo</i>	0	0	0.40	0	0	3.33
TOTAL		19.20	6.67	7.20	100	100	100

### Indeks Keanekaragaman (H')

Nilai indeks keanekaragaman jenis gastropoda di setiap stasiun penelitian berkisar antara 0.49 – 1.32 (Tabel 3). (1990) seluruh nilai terhitung memiliki nilai kurang dari 2 ( $H < 2$ ) yang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Supardi (2007) di perairan di sekitar Desa Lakatong, Kab. Takalar bahwa keanekaragaman jenis rendah disebabkan karena banyaknya aktifitas masyarakat yang dapat mencemari perairan di

daerah tersebut. Berdasarkan kriteria menurut Krebs (1989), indeks keseragaman setiap stasiun tergolong rendah sampai tinggi.

Stasiun I dan II termasuk komunitas tertekan, disebabkan karena adanya kecenderungan jenis dan jumlah individu yang tidak seimbang, yang ditemukan pada spesies *Cerithidea cingulata*. Jenis ini memiliki kemampuan adaptasi yang lebih tinggi sehingga dominan di stasiun tersebut. Menurut Brower *et al.* (1990) kecenderungan dominansi spesies tertentu disebabkan karena faktor-faktor lingkungan dan populasi. Komunitas stabil dijumpai pada stasiun III, yang menunjukkan penyebaran individu relatif seragam karena kondisi lingkungan yang relatif sama memungkinkan seimbangya penyebaran spesies gastropoda di seluruh perairan dangkal perairan Mara'bombang. Menurut Hemminga dan Duarte (2000), kerapatan daun dan struktur penutupan lamun berpengaruh terhadap keseimbangan penyebaran makrozoobentos, termasuk spesies gastropoda.

### Indeks Keseragaman (E)

Nilai indeks keseragaman setiap stasiun penelitian berkisar antara 0.32 – 0.86 (Tabel 3). Berdasarkan kriteria menurut Krebs (1989), indeks keseragaman setiap stasiun tergolong rendah sampai tinggi. Stasiun I dan II termasuk komunitas tertekan, disebabkan karena adanya kecenderungan jenis dan jumlah individu yang tidak seimbang, yang ditemukan pada spesies *Cerithidea cingulata*. Jenis ini memiliki kemampuan adaptasi yang lebih tinggi sehingga dominan di stasiun tersebut. Menurut Brower *et al.* (1990) kecenderungan dominansi spesies tertentu disebabkan karena faktor-faktor lingkungan dan populasi. Komunitas stabil dijumpai pada stasiun III, yang menunjukkan penyebaran individu relatif seragam karena kondisi lingkungan yang relatif sama memungkinkan seimbangya penyebaran spesies gastropoda di seluruh perairan dangkal perairan Mara'bombang. Menurut Hemminga dan Duarte (2000), kerapatan daun dan struktur penutupan lamun berpengaruh terhadap keseimbangan penyebaran makrozoobentos, termasuk spesies gastropoda.

Tabel 3. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ) dan Indeks Keseragaman (E) setiap Stasiun Penelitian di Padang Lamun Perairan Mara'bombang, Kabupaten Pinrang

No	Stasiun penelitian	Indeks Keanekaragaman (H)		Indeks Keseragaman (E)	
		Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
1	I	0.49	Rendah	0.32	Tertekan
2	II	0.56	Rendah	0.37	Tertekan
3	III	1.32	Rendah	0.86	Stabil

### Indeks Dominansi (C)

Nilai indeks dominansi berkisar antara 0.01 – 0.72 (Tabel 4). Menurut Odum (1993), nilai dominansi berkisar antara 0 – 1 dengan kriteria jika nilai dominansi mendekati nol, berarti tidak ada jenis dominan di stasiun tersebut atau komunitas dalam keadaan stabil, sebaliknya jika nilai dominansi mendekati 1, berarti ada dominansi dari jenis tertentu atau komunitas dalam keadaan tidak stabil.

Stasiun I termasuk komunitas tidak stabil disebabkan karena terdapat dominasi spesies *Cerithidea cingulata* yang memiliki nilai jumlah individu yang tinggi pada stasiun tersebut. Menurut Odum (1993), tingginya dominansi menunjukkan bahwa tempat tersebut memiliki kekayaan jenis rendah dengan sebaran tidak merata. karena tidak semua makrozoobentos memiliki daya adaptasi dan kemampuan bertahan hidup yang sama di suatu tempat. serta tidak dapat memanfaatkan sumberdaya secara merata di daerah tersebut. Soegianto (1994) menambahkan tingginya indeks dominansi menunjukkan terjadinya degradasi suatu habitat atau suatu habitat dan adanya gangguan terhadap lingkungan di sekitar komunitas gastropoda. Komunitas stasiun II dan III termasuk stabil artinya tidak ada jenis gastropoda tertentu yang mendominasi stasiun tersebut, yang disebabkan karena pola penyebarannya tersebar secara



merata atau seragam. Menurut Odum (1993), pola ini terjadi karena adanya persaingan individu sehingga mendorong pembagian ruang secara merata.

### Pola Penyebaran (Id)

Nilai indeks Morisita/pola penyebaran di setiap stasiun penelitian berkisar antara 0,003 - 1.84 (Tabel 4). Menurut kriteria Brower *et al.*, (1990), jika nilai indeks ( $Id > 1$ ), pola sebarannya seragam, sebaliknya jika nilai indeksnya ( $Id < 1$ ), pola sebarannya mengelompok. Kriteria tersebut menunjukkan bahwa secara umum pola sebaran jenis gastropoda di stasiun penelitian adalah seragam kecuali untuk jenis *Cerithidea cingulata* dan *Clypeomorus zonata* yang mengelompok. Terbentuknya pola sebaran ini menurut Odum (1993), erat kaitannya dengan pola atau cara makan, dimana spesies tertentu akan mengelompok di daerah-daerah yang tersedia sumber makanan yang banyak. Selain itu faktor reproduksi secara eksternal dan karakteristik substrat adalah salah satu pengaruh terbentuknya pola penyebaran ini.

Tabel 4. Nilai Indeks Dominansi (C) dan Indeks Morisita/Penyebaran (Id) setiap Stasiun Penelitian di Padang Lamun Perairan Mara'bombang, Kabupaten Pinrang.

No	Jenis Gastropoda	Nilai Indeks					
		Dominansi (C)			Morisita /penyebaran (Id)		
		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Atilia scripta</i>	0	0	0.06	0	0	0.03
2	<i>Atilia sp.</i>	0	0	0.04	0	0	0.04
3	<i>Atilia testudinaria</i>	0	0	0.09	0	0	0.17
4	<i>Cerithidea cingulata</i>	0.72	0	0	1.77	0.12	0
5	<i>Cerithium coralium</i>	0.03	0	0	0.02	0	0
6	<i>Cerithium salebrosum</i>	0.01	0.4	0.26	0.01	0.03	0.44
7	<i>Chicoreus capunicus</i>	0	0.02	0	0	0.07	0
8	<i>Clypeomorus bifasciata</i>	0	0.04	0.02	0	0.02	0.06
9	<i>Clypeomorus zonata</i>	0	0.42	0.02	0	1.84	0.06
10	<i>Columbella scripta</i>	0	0	0.06	0	0	0.05
11	<i>Columbella versicolor</i>	0	0	0.33	0	0	0.06
12	<i>Cyprea annulus</i>	0	0	0.04	0	0	0.02
13	<i>Cyprea eburnean</i>	0	0.02	0	0	0.07	0
14	<i>Engina zonalis</i>	0	0.02	0	0	0.07	0
15	<i>Ergalatax margariticola</i>	0.06	0	0	0.02	0	0
16	<i>Euplica varians</i>	0	0	0.04	0	0	0.02
17	<i>Hebra corticata</i>	0.1	0	0.04	0.07	0	0.04
18	<i>Hebra subspinosus</i>	0.01	0	0	0.04	0	0
19	<i>Nassarius comptus</i>	0.07	0	0	0.003	0	0
20	<i>Nassarius globosus</i>	0	0	0.04	0	0	0.04
21	<i>Nassarius jacksonianus</i>	0	0	0.04	0	0	0.01
22	<i>Nassarius luridus</i>	0.07	0	0	0.003	0	0
23	<i>Nassarius margaritifera</i>	0.01	0	0.02	0.01	0	0.06
24	<i>Nassarius olivaceus</i>	0.07	0	0.02	0.003	0	0.06
25	<i>Nassarius ovum</i>	0	0	0.02	0	0	0.06
26	<i>Nassarius semisulcatus</i>	0	0	0.02	0	0	0.057
27	<i>Nassarius siquijorensis</i>	0.01	0	0	0.01	0	0
28	<i>Natica fasciata</i>	0	0	0.02	0	0	0.06
29	<i>Otopleura auriscati</i>	0	0	0.02	0	0	0.06
30	<i>Strombus canarium</i>	0.07	0	0	0.003	0	0
31	<i>Strombus microurceus</i>	0	0	0.06	0	0	0.05
32	<i>Strombus urceus-urceus</i>	0	0	0.02	0	0	0.06
33	<i>Vexillum javanum</i>	0	0	0.02	0	0	0.06
34	<i>Vexillum virgo</i>	0	0	0.06	0	0	0.05
TOTAL		1	1	1.32	1.9	2.03	0.99

Ket: C = ~ 0; stabil, C = ~ 1; tidak stabil Id < 1; seragam, Id = 1; acak, Id > 1; mengelompok

### Parameter Lingkungan

Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan setiap Stasiun Penelitian di Padang Lamun Perairan Mara'bombang, Kabupaten Pinrang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan setiap Stasiun Penelitian di Padang Lamun Perairan Mara'bombang, Kabupaten Pinrang.

Parameter Lingkungan	Stasiun Penelitian		
	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
Suhu (°C)	32.33	32.33	32.33
pH	6.63	6.55	6.75
Salinitas( ‰)	25.33	25.33	25.0
Karakteristik substrat	Lempung Berliat	Lempung Liat Berpasir	Lempung Liat Berpasir

### Suhu

Hasil pengukuran suhu pada siang hari setiap stasiun penelitian menunjukkan kisaran yaitu 32,33°C (Tabel 5). Kisaran ini masih layak untuk kehidupan gastropoda yang pada umumnya dapat hidup pada kisaran suhu yang luas. Hal ini sesuai pernyataan Odum (1993), bahwa temperatur normal kehidupan organisme di air laut adalah sekitar 26-32°C, tetapi jenis avertebrata dapat mentolerir suhu yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan bentuk morfologi dari gastropoda umumnya memiliki cangkang, sehingga dapat bertahan sampai pada suhu tertentu yang cukup tinggi.

### Salinitas

Nilai salinitas setiap stasiun penelitian tidak jauh berbeda yaitu sekitar 25,0 - 25,33‰ (Tabel 5). kisaran ini masih layak bagi kelangsungan hidup makrozoobentos, yang dinyatakan Gross (1972) dalam Metungun *et al.*, (2011), bahwa kisaran salinitas bagi kehidupan makrozoobentos adalah berkisar 25 – 40‰. Menurut Vonk *et al.*, (2008), salinitas yang terlalu tinggi dapat menjadi faktor pembatas bagi makrozoobentos, salinitas yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi tekanan osmosis dalam sel dan menghambat proses fisiologis.

### pH

Nilai pH setiap stasiun penelitian berkisar antara 6.55-6,75 (Tabel 5). Menurut Nybakken (1992), bahwa umumnya pH air laut sedikit basa, bervariasi antara 7,5 – 8,4. Menurut Gross (1972) dalam Metungun *et al.* (2011), bahwa sebagian besar gastropoda dapat hidup pada perairan dengan pH berkisar 5-9.

### Karakteristik Substrat

Hasil analisis karakteristik substrat di setiap stasiun penelitian menunjukkan tipe substrat dasar yang berbeda. Tipe substrat stasiun I secara umum adalah lempung berliat sedangkan stasiun II dan III yaitu lempung liat berpasir (Tabel 5).

Menurut Odum (1993), bahwa tipe substrat berlumpur/liat cenderung untuk mengakumulasi bahan organik, sehingga cukup banyak makanan yang potensial bagi gastropoda yang hidup di daerah ini. Tipe substrat ini dijumpai di stasiun I karena lokasinya berada di daerah kawasan mangrove yang umumnya memiliki tipe substrat berlumpur. Hal ini sesuai pernyataan Bengen (2003), bahwa mangrove merupakan komunitas vegetasi perairan tropis, yang didominasi oleh beberapa spesies pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut perairan berlumpur yang dipengaruhi oleh kecepatan arus di perairan tersebut.

Tipe substrat lempung liat berpasir mengandung banyak fraksi pasir sekitar 61-63%. Tipe substrat ini dijumpai di stasiun II dan III. Hal ini disebabkan karena stasiun tersebut memiliki kedalaman air laut yang dangkal dan air yang selalu bergolak karena pengaruh arus,

sehingga menurut Nybakken (1992), menyatakan bahwa perairan yang arusnya kuat ditemukan substrat berpasir. Tipe substrat tersebut memudahkan gastropoda untuk mendapat suplai nutrient dan air serta menyaring sumber makanan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa di padang lamun perairan Mara'bombang ditemukan 34 jenis gastropoda yang terdiri 12 famili. Spesies gastropoda didominasi oleh *Cerithidea cingulata*. Indeks keanekaragaman jenis pada masing-masing stasiun berkisar antara 0.49 – 1.32. Kisaran nilai ini tergolong rendah, menunjukkan keanekaragaman jenis rendah sebagai indikasi adanya tekanan ekologi yang berat. Komunitas gastropoda di padang lamun perairan Mara'bombang tergolong tidak stabil.

### Ucapan Terim Kasih

Penulis ucapkan terima kasih kepada: Afriansyah, Muh. Ilham, Muh. Nurdin, Marjuni, Zulkarnain, Yuliyanti, Tri Santi Dama Alik, dan Sri Hardiyanti atas kerjasama yang baik saat sampling lapangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arbi, U. Yanu, 2009. **Moluska di Pesisir Barat Perairan Selat Lembeh, Kota Bitung, Sulawesi Utara.** *Jurnal Bumi Lestari*. 10(1):60-68.
- Bengen D. G., 2000. **Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Pesisir.** Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bengen, D. G., 2003. **Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove.** PKSPL-IPB. Bogor.
- Brower, J. S., J. H. Zar and N. O., Ende, 1990. **Field and Laboratory Methods for General Ecology. Third Edition.** Brown.
- Dharma, B., 2005. **Recent and Fossil. Indonesian Shells.** Conchbook. Germany. 424 p.
- Gross, 1972 *dalam* Metungun, J., Juliana, dan M. Y. Beruatjaan, 2011. **Kelimpahan Gastropoda pada Habitat Lamun di Perairan Teluk Un Maluku Tenggara.** Prosiding seminar. 1-7 p.
- Hemminga, M. A. and C. M. Duarte, 2000. **Seagrass Ecology.** Cambridge University Press. London-United Kingdom (UK). 158 p.
- Krebs, C. J. 1989. **Ecological Methodology.** Harper and Row. New York.
- Nybakken, J. W., 1992. **Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis.** PT. Gramedia. Jakarta.
- Odum, E. P., 1993. **Dasar-dasar Ekologi Edisi Ketiga.** Gajah Mada University Press. Jogjakarta.
- Soegianto, A., 1994. **Ekologi Kuantitatif, Metode Analisis Populasi dan Komunitas.** Penerbit Usaha Nasional. Surabaya.
- Supardi, S., 2007. **Biodiversitas Makrozoobentos (Kelas Gastropoda dan Bivalvia) di Perairan Sekitar Desa Lakatong Kecamatan Manggarabombang Kabupaten Takalar.** Skripsi. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Supriharyono, 2000. **Pelestarian dan pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis.** PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Vonk, J. A., D. Kneer, J. Stapel, and H. Asmus, 2008. **Shrimp Burrow in Tropical Seagrass Meadow: an Important Sink for Litter.** *Estu.Coas.Shelf.Sci.* 79: 79-85.